TYGODNIK
ROLNICZO-TECHNOLOGICZNY

»Ora et labora.«

Pisma tego w każdy Czwartek wychodzić będzie arkusz. Przedpłata wynosi kwartalnie: w Warszawie *złp.* 6. *na* Prowincyi *złp.* 7 *gr.* 15. — *Prenumerować nań można: w Warszawie w Księgarniach: P. Sennewalda, P. Em. Glücksberga; P. Jana Glücksberga; P. Steiblera; w Biórze Informacyiném; w Biórze Zleceń; w Drukarni Piasta; w Składzie pism peryodycznych P. Kielichena, na przeciw Arsenału; w Składzie P. Filipa Ciechanowskiego, przy Podwalu.* Na Prowincyi: *na wszystkich Urzędach i Stacyach Pocztowych.* — w Lublinie *u P. Streibla*; w Kaliszu *u Pana Jähnisza.*



»Medium tenuere beati.«

Nro 6.

Czwartek 5. Lutego. 1835.

O Gospodarstwie Wiéjskiém w ogólności.

Środki podźwignienia Rolnictwa naszego, przez poprawienie, czyli do obecnych potrzeb Towarzystwa zastosowanie, Trzypolowego gospodarstwa.

(Ciąg dalszy.)

Przystąpiemy teraz do skreślenia drugiego przykładu.

II. Gospodarstwo drugie, gdzie w trzypolowém systemie uprawiają się także rośliny olejne, korzenne i t. p.

Przyjmiemy tu również najprzód ziemię tak jednostajnie mocną, iż na każdym zagonie czerwoną koniczynę uprawiać można; a potém, jak to najczęściéj się zdarza, weźniemy grunt w części tylko mocny a w części słaby.

W pierwszym przypadku, gospodarz powinien wyłączyć z głównych pol, tyle roli, ile zamierza uprawiać roślin olejnych, włóknistych, korzennych i t. p. resztę zaś ziemi, jeżeli nie ma podostatkiem łąk, uprawiać całkiem według poprzedniego przykładu, w gruncie mocnym, na stron. 36 skreślonego.

Jeżeli na wyłączonéj roli ma zamiar uprawiać np. rzep zimowy, len, anyż, białą gorczycę (1) i inne podobne rośliny; może je uprawiać, w tém następstwie:

1. Ugor świeżo gnojony i wcześnie uprawiony, pod:
2. Rzep zimowy.
3. Pszenica, z koniczyną czerwoną.
4. Koniczyna używana do późnéj jesieni; poczém się podoruje, pod:
5. Len, anyż, i t. p. rośliny.

W téj kolei zachowane są dokładnie, co do powyższych roślin, zasady następstwa, jakie nam doświadczenie wskazuje; albowiem jak wiadomo, pszenica zwykle bujnie obradza po rzepiu zimowym; również len, anyż, biała gorczyca i t. p. rośliny, po koniczynie; a mianowicie, całorocznie używanéj; a to dla tego; iż z jednéj strony, mają tu rolę czystą (przypuszczając że koniczyna bujnie wegetowała) z drugiéj zaś, dobrze uprawioną, i umiarkowanie płodną.

W drugim przypadku; to jest: nie posiadając roli zupełnie jednostajnéj, a mając zamiar uprawiać wyż wymienione handlowe rośliny, gospodarstwo trzypolowe, zostanie już nieco więcéj złożone; ponieważ, składać się powinno z trzech odmiennych rotacyj; a mianowicie:

1. Z gospodarstwa np. 4ro-polowego; jakie na stron. 37 wskazałem.

(1) W roku 1816 zaprzedałem do Hamburgu 100 korcy białéj gorczycy. — K.

2. Z gospodarstwa 5cio - polowego, poprzednio skreślonego.

3. Z gospodarstwa 3 - polowego ugorowego, które prowadzić można na pozostałéj roli, po wyłączeniu rzeczonych dwóch odrębnych przestrzeni; pod tym atoli warunkiem, iż z tychże zbieramy podostatkiem paszy, a następnie otrzymujemy potrzebny nawóz, do ugnojenia całego ugoru.

Otóż to tym sposobem znoszą się wyż wymienione wady 3 - polowego ugorowego systemu, i gospodarstwo to, do wysokiéj doprowadzone być może produkcyi. A nawet wydawać ono będzie, jeżeli tego potrzeba, większą massę zboża, gdyż większą ilość tworzy nawozu; a jak każdemu praktycznemu gospodarzowi wiadomo, nie obszerność, ale płodność ziemi, największy plon wydaje.

Atoli powtarzam, głównym jest tu warunkiem: aby cały ugor corocznie został ugnojony. I gdyby tego otrzymać nie można, od hodowanego inwentarza użytkowego i roboczego, wówczas postawić należy na opas tyle bydła rogatego, ile go potrzeba do otrzymania brakującéj ilości nawozu; wszakże tym to sposobem, jak już wyżéj powiedziałem, najtaniéj otrzymać go można.

W prawdzie doprowadzenie ziemi do tego płodności stopnia, jest nieco trudném, a mianowicie w pierwszych latach. Jednakże powoli nastąpić to może; gdyż jest w mocy rolnika tak urządzić gospodarstwo: *by zawierało w sobie zaród coraz większego upłodnienia*; a do czego, najwięcéj się przyłoży, używanie nawozów zielonych, i zaprowadzenie *nowego systemu uprawy rzepy*, o którém niżéj mówić będę.

Ma się rozumiéć, iż dopiéro po doprowadzeniu gospodarstwa, wyż wymienionemi środkami do tego stopnia, że prócz wygnojenia całego ugoru, zostaje pewna ilość nawozu, możemy się udać do uprawiania roślin olejnych, farbierskich, korzennych i t. p. o których wyżéj mówiłem.

Słowem, powtarzam, iż w 3 - polowém pol podziale, można doprowadzić dochód czysty do wysokiego stopnia, jeżeli tylko rolnik z rozwagą i ze znajomością rzeczy postępować będzie; to jest:

1. Jeżeli za pomocą uprawy roślin pastewnych, w braku łąk i pastwisk samorodnych, tyle otrzyma nawozu, iż nie tylko cały ugor wygnoi, ale nadto, będzie w stanie uprawiać pewną ilość roślin olejnych, farbierskich i t. p.

2. Jeżeli inwentarze dobrze będąc karmione i hodowane, przyczynią się do podniesienia czystego dochodu, o ile z swéj natury przyczynić się mogą.

3. Jeżeli z wszelkich odrębnych od rolnictwa korzyści, jakie mu miejscowość nastręcza, skwapliwie korzystać będzie; to jest: z tuczenia zwierząt domowych, z hodowania ryb, z pszczelnictwa. i t. p.

Jeżeli mówię, rolnik 3 - polowy do tego stopnia doprowadzi gospodarstwo, wtedy, następujące osiągnie korzyści:

a. Płodność jego ziemi coraz się będzie zwiększać, a następnie i ogólny dochód.

b. Rola, za pomocą ugorowania, będzie czysta.

c. Jeżeli rola po temu, może uprawiać bardzo wiele pszenicy, któréj cena w porównaniu do żyta, jest zawsze znacznie wyższą.

d. Prace gospodarskie nie nagromadzą się zbytecznie w jednym zakresie czasu, jak to ma miejsce, przy czysto ugorowém gospodarstwie.

e. Dochód gospodarski, mniéj będzie wystawiony na niepewność; bo na więcéj dzielić się będzie odnóg.

Te są rzeczywiste korzyści, które nam gospodarstwo, wyż wymienionym sposobem urządzone, przynosi. Są one w porównaniu do gospodarstwa li ugorowego, zwyczajnym sposobem prowadzonego, bardzo wielkie; i gospodarstwo takowe, w wielu przypadkach z największą korzyścią zaprowadzone być może,— a mianowicie tam, gdzie rolnik z własnego wyboru, lub téż będąc zmuszony miejscowemi okolicznościami, 3 - polowy podział ziemi zachowuje.

Jednakże za ogólny, wyłączny i najkorzystniejszy system, uważać go nie można; albowiem, jak wszystko, i on ma wady, które w pewnych okolicznościach, zalety jego, bardzo zmniejszają.

Jedną z głównych niedostateczności gospodarstwa wyż wymienionego, jest to: że owce cienkowełne,

w tym tylko razie z pewnością w nim hodowane być mogą, gdy posiada znaczną przestrzeń zdrowego dla tych zwierząt samorodnego pastwiska; bowiem, na samém ugorowém pastwisku, nikt już pewnie nie będzie gruntował hodowli owiec, a mianowicie cienko-wełnych.

W prawdzie możnaby i w ugorze mieć dla owiec sztuczne pastwisko, siejąc w jarzynném polu, stosowne trawy a mianowicie białą koniczynę; atoli miećby to tylko mogło miejsce w gruncie, któryby wegetacyi tych roślin tak sprzyjał, iżby w ciągu pierwszego roku, czyli raczéj do czasu, kiedy się ugor po raz pierwszy orze, tak podrosły, by owce znalazły na nich obfite pastwisko, ale zachodzą tu dwie niedogodności, trudne do pokonania:

1. Jeżeli grunt będzie tak mocny, jak to co dopiero przyjąłem, tedy pod czas dżystéj pory, tak się zrośnie, iż go będzie trudno, a jeżeli mokra pora czasu w lecie nastąpi, wcale niepodobno, dokładnie pod ozimine uprawiać.

2. Niechby się w reszcie około połowy czerwca pastwisko w mowie będące poorało, wtedy od poorania pastwiska do zebrania oziminy, owce bardzo łatwo na głód być mogą wystawione; jak zaś wielki to ma wpływ na ich zdrowie, jako też na dobroć wełny, powszechnie jest znaném.

Jeżeli zaś grunt jest słaby, w tedy pół-roczne pastwisko, tak mało wyda owcom paszy, iż ta może wysiewu traw, nie wynagrodzi.— A zatem, w gruncie słabym, w niedostatku pastwisk samorodnych, gospodarstwo jakie wyżéj opisałem, niemal zupełnie wyłącza hodowanie owiec cienko-wełnych. Ta to okoliczność głównym była powodem, do zaprowadzenia gospodarstw:

II. Płodozmienno-pastwiskowych.

Których główną cechą jest to: iż ziemia uprawia się na przemian różnemi roślinami, i na pastwisko zamienia; że miéjsce ugoru, zastępuje tu sztuczne pastwisko do czerwca, poczém ziemia doprawia się kilkokrotną orką, pod oziminę.

Gospodarstwa te, nie są bynajmniéj nowym wynalazkiem. Do nich bowiem nie zawodnie stosują się te słowa Tacita:

—„Terra per annos mutant et superant.“— (1)

1. Korzyści z gospodarstw płodozmienno-pastwiskowych, (które dla skrócenia pastwiskowemi nazywać będę) są te:

Ponieważ sztuczne pastwiska, obsiewają się takiemi trawami jakie najpewniéj w danym gatunku ziemi rosną, a przytém owcom na nich hodowaném, bardzo zdrową dają paszę, przeto są one najpewniéjszą rękojmią zdrowia tych zwierząt w letniéj porze. A że, rola może tutaj być doprowadzoną do wysokiego płodności stopnia, przeto, sztuczne te pastwiska, tylko z najlepszemi samorodnemi, jakie bardzo rzadko się znajdują, być mogą porównane. W ogólności, na danéj przestrzeni ziemi, co do gatunku sobie równéj, przynajmniéj o połowę więcéj można upaść owiec na tychże sztucznych, niźli na samorodnych *zwyczajnych* pastwiskach.

2. Ozimina, mianowicie żyto, bardzo rzadko, i to jedynie skutkiem nadzwyczajnie szkodliwych wpływów, tutaj uchybia; gdyż wszelkie warunki obrodzenia tego zboża, skrupulatnie być mogą zachowane; a mianowicie:

a. Uprawia się toż zboże, w gruncie więcéj lekkim niż zbyt mocnym, jakiego właściwie natura jego wymaga; a który to rodzaj gruntu, jak powiedziałem, jest najzdatniéjszym do pszemiennéj uprawy.

b. Ziemia kilkakrotną orką, jest tu dokładnie uprawioną; przytem ma czas dostatecznie uledz się i osiągnąć ten stan mechaniczny, jakiego żyto wymaga. Albowiem nic tu nie wstrzymuje gospodarza od wczesnego ziemi uprawienia. Z tego samego powodu, żyto:

c. być może najwcześniéj zasiane.

Słowem, gospodarstwo, płodozmienno-pastwiskowe, w wielu okolicznościach wielkie przynieść może

(1) "Rola corocznie się zmienia, i większe wydaje plony".

korzyści, a mianowicie już dla tego, że tak bardzo sprzyja hodowaniu cienko-wełnych owiec.

Nieutrzymuję przecież bynajmniéj by ogólnie być mogło, lub być powinno zaprowadzone; bo jak żaden, powtarzam system rolniczy, i ten, ogólnie służyć nie może; a mianowicie dla tego, że tylko grunt więcéj lekki, jest jemu właściwy. Ale że rzadko bardzo się zdarza, ziémia, na całéj przestrzeni Folwarku tak mocna, iżby w niéj roślin pastwiskowych uprawiać nie można; lecz raczéj w ogólności znacznie więcéj mamy gruntu lekkiego niźli ciężkiego, przeto system ten, zaiste być może bardziéj upowszechniony, niźli jest dotąd, na co ze wszech względów zasługuje.

W gospodarstwie w mowie będącém, stosonek pomiędzy ziemią na pastwisko zostawioną a tą która się innemi płodami uprawia, tudzież rodzaj ostatnich, w ogólności zawisł od *gatunku ziemi;* w szczególności zaś, od wielu innych okoliczności; a mianowicie:

1. Od obecności pastwisk samorodnych, których na rolę obrócić nie można; od ich ilości jako też:

2. Od rodzaju owiec jakie na nich hodować zamierzamy. Jedne bowiem gatunki owiec wymagają mniéj trawy, ale delikatnéj i nie zbyt bujnéj; drugie przeciwnie, potrzebują wiele i bujnego (ma się rozumiéć w stosownych granicach) pastwiska; okoliczność ta, na urządzenie następstwa płodów, w gospodarstwie w mowie będącém, ten miéć może wpływ, iż dla ostatniego gatunku owiec, potrzeba dłużéj zaniwiać ziemię, niźli dla pierwszego.

3. Nakoniec często i handlowe stosonki znakomity nań wpływ mają. Np. jeżeli stosónkowo więcéj korzyści przynoszą produkta zwierzęce niźli zboże, należy hodować więcéj owiec, niźli uprawiać zboża, i odwrotnie.

Z resztą, tak jak trzypolowe gospodarstwo, które poprzednio opisałem, w wielu przypadkach, z korzyścią może w sobie mieścić gospodarstwo *ugorowe* i *płodozmienne*, tak i gospodarstwo w mowie będące, bardzo dobrze się zgadza, z gospodarstwém li płodozmienném, na pewnéj przestrzeni zaprowadzoném.

Wymienię tutaj niektóre przykłady gospodarstw płodozmienno-pastwiskowych. Przyjmiemy tu grunt tymże gospodarstwom najwłaściwszy; to jest: Co do *pierwszego* przykładu zupełnie lekki; a co do *drugiego* średni, w którym żyto z pewnością obradza; koniczyna czerwona tylko pod czas dżystéj pory; pszenicy zaś wcale w nim uprawiać nie można. Grunt ten, wydaje tak zdrowe pastwisko, iż na niém owce cienko-wełne, z pewnością hodowane być mogą.

Przykład pierwszy: Grunt bardzo lekki, pastwisko 3-letnie, gospodarstwo pastwiskowe w 6 polach.

1. Pastwisko do czerwca, poczém ziemia się pognaja, i uprawia pod żyto.
2. Ozimina.
3. Jarzyna z różnemi nasionami traw;
4. Pastwisko.
5. Pastwisko.

Jest to najprostsze pastwiskowe gospodarstwo, które tylko powtarzam na lekkim gruncie, obok gospodarstwa płodozmiennego na pewnéj części ziemi z korzyścią zaprowadzone być może.

Gospodarstwo pastwiskowe w gruncie tak mocnym iż koniczynę czerwoną wraz z białą siać można:

1. Pastwisko do czerwca, poczém uprawa ziemi, bez nawozu pod:
2. Żyto.
3. Owies.
4. Ugór gnojony.
5. Żyto z koniczyną czerwoną i białą:
6. Koniczyna na siano, jeżeli pora czasu była dogodną; a w przeciwnym razie na pastwiko dla bydła rogatego; a późniéj dla owiec.
7. Pastwisko.

Wzór gospodarstwa, li płodozmienno-pastwiskowego, z uprawą kartofli, grochu, wyki i koniczyny, skreśliłem na stron: 22 niniejszego Tygodnika; które, mniemam w wielu okolicznościach i stosónkach, z małemi modyfikacyami, korzystnie zaprowadzone być może.—

(Dokończenie w następnym Nrze.)

Uprawa Roślin Pastewnych.

O uprawie Szporku.

Jakiego Szporek wymaga gruntu, jakiego pognoju, i jaka koléj w płodozmianie jest dla niego najstosowniejszą.

Czém jest koniczyna czerwona dla gruntów mocnych, tém jest szporek dla ziemi lekkiéj, piaszczystéj. Służy on bowiem na paszę zieloną, lub na pastwisko; jedno i drugie mocno pomnaża u krów mleko, u wołów siłę; a przyorany, mocno upłodnia ziemię pod następne rośliny. — Zasługuje więc roślina ta na największe upowszechnienie; a że to dotąd nie nastąpiło, pochodzi jedynie z nieznajomości korzyści jakie przynosi. Dla tego, szczegółowy opis uprawy téj rośliny, nie bez korzyści tutaj zamieszczony zostanie:

Szporek obradza w każdym gruncie, w którym żyto zimowe uprawiać można; najdogodniejszą jest mu przecięż rola, gliniasto-piaszczysta, nieco wilgoć trzymająca; ale i w najlżejszym piasku, stosónkowo dobry plon wydaje; dla tego to, roślina ta, dla okolic piaszczystych, gdzie żadna innna pastewna uprawianą być nie może, jest nieocenioném darem Nieba.

Nawóz: lubi on w prawdzie swiéży pognój, ale także w 2-letniém i w 3-let., a nawet w 4-letniém pognoju, dość obfity plon wydaje.

Kolej: pospolicie uprawia się w ugorze i służy za *przedpłod* żyta. Jednakowoż w téj kolei, tylko w gruncie średnim, nieco ścisłym, nie zdaje się żytu być szkodliwym; w gruncie zaś lekkim, z powodu uprawy ziemi jakiéj wymaga, a skutkiem któréj ziemia nie ma tu dosyć czasu do odleżenia się, pociąga za sobą mniejszy plon żyta. W tak lekkiéj ziemi siać go należy z owsem lub też z tatarką, na paszę zieloną przeznaczoną; wyda on tu wyborną paszę.

W okolicach gdzie sprzęt zboża wcześnie, np. w końcu Lipca ma miejsce, a jesień bywa ciepła i długa, najkorzystniéj jest uprawiać go na pastwisko jesienne, w rzysku żytniém. W tym razie, nie tylko że daje obfitą paszę, ale nadto, o wiele pomnaża płodność ziemi, a następnie i plon jarzyny, jeżeli się ta na wiosnę uprawia.

Uprawa ziemi pod szporek. Czas siewu, ilość nasienia na daną przestrzeń.

Uprawa ziemi: jak pod każdą inną jarzynną rośliną. Grunt średni orze się dwa razy; raz w jesieni, drugi raz na wiosnę. Jeżeli zaś w jesieni nie jest podorany, należy go podorać bardzo wcześnie na wiosnę, i późniéj odwrócić, aby ile podobno, wilgoć zimową w nim zatrzymać.— Głównym warunkiem obrodzenia szporku jest, aby ziemia była sypka, czyli jak najbardziéj rozdrobiona; i aby przed zasianiem była broną urównana, dla tém równiejszego rozdzielenia nasienia.

Czas siewu téj roślinie najdogodniejszy, jest maj; bowiem wilgoć, którą rola w tym miesiącu posiada, przyspiesza wschodzenie ziarna, i szporek łatwo bierze górę nad chwastami. — Późniejszy zasiew, często ochybia, jeżeli się trafi na posuchę.

Ilość wysiewu: na morg, wysiewa się 12 do 18 funt. czyli około 2 do 3 garncy.

Pewność obrodzenia.

Najszkodliwszą jest téj roślinie sucha pora czasu, pod czas wysiewu i w pierwszych tygodniach wegetacyi. W pierwszym razie znaczna ilość nasienia wcale nie wschodzi; w drugim chwast łatwo je tłumi. — Innych nieprzyjaciół nie ma. — W ogólności przyjąć można, iż szporek w 4 latach 3 razy dobrze obradza.

Wartość Szporku pod względem paszy, w stanie suchym i zielonym.

Ze wszystkich znanych mi roslin pastewnych (mówi Blok), szporek w stanie zielonym w stosónku swéj objętości i wagi, posiada największą ilość części pożywnych; zawiera on bowiem, pod czas kwitnienia, przeszło do 80 proc. soczystéj wilgoci, która zdaje się być tłustą i olejną.

60 funt. Szporku zielonego i 6 do 7 funt. słomy jarzynnéj, dostatecznym jest pokarmem na dobę, dla krowy rosłéj. A że do nasycenia krowy téjże wielkości potrzeba przez tenże czas 80 funt. zielonéj koniczyny, przeto 3 funt. szporku tyle posila co 4 funt. koniczyny.

Szporek nie posiada własności wzdymającéj; mléko od krów, ciągle tą rośliną karmionych, wydaje bardzo wiele śmietany, a ta, znaczną ilość nader smacznego masła.

Jest on także bardzo posilnym pokarmem dla bydła roboczego; nadto prędko ono się nim nasyca, gdyż jak powiedziałem, w małéj objętości wiele części odżywnych posiada. A że przytém prędko odrasta, przeto, mała przestrzeń ziemi szporkiem obsianéj, dostateczne daje pastwisko, dla znacznéj ilości bydła.

Siano ze szporku, tylko w tym razie wyrównywa w dobroci sianu zwyczajnemu (ma się rozumiéć dobremu) lub z koniczyny, gdy jak najpogodniéj i w właściwym czasie zebrane zostało. W ogólności zdaje się, jakoby wraz z wilgocią, ulotniały się z téj rośliny pod czas suszenia, tak że i części jéj pożywne; co, jeżeli rzeczywiście części olejne zawiera, z rodzaju olejów lotnych, bardzo łatwo miejsce miéć może. — Dla tego, lepiéj jest używać szporek na paszę zieloną lub na pastwisko, niżeli go suszyć na siano.

Ile morg ziemi wydaje nasienia szporku; i jakie prawidła przy zbiorze jego, zachować należy.

Szporek, z powodu niejednoczesnego wschodzenia, nie jednocześnie dojrzewa; zwykle, kiedy jedna część dojrzeje, druga dopiero poczyna kwitnąć. Czekać więc nie można ze zbiorem, dopóki wszystko ziarno niedojrzeje; ale raczéj, wtenczas je zbierać, gdy większa część dojrzałe ma nasienie. W razie tym, szporek się wyrywa, na gromadki składa, po kilku dniach się przewraca, a gdy zupełnie wyschnie, do stodoły wozi.

Ponieważ nasienie téj rośliny bardzo łatwo się okrusza, przeto przy suszeniu jéj, najostrożniéj postępować należy; a mianowicie, pod czas przewracania gromad i pod czas pakowania na wozy.

Omłot szporku i wyczyszczanie go, jest bardzo łatwe. — Słomę téj rośliny bardzo chętnie bydło spożywa, ponieważ wiele jeszcze zawiera kwicia, i nasienia niedojrzałego. — Wartość jéj w paszeniu wyrównywa najlepszéj słomie.

Plon. Plon nasienia, jak powiedziałem, zawisł od jednoczesnego wschodzenia ziarna i dojrzewania; jest zatém bardzo różny. Za średni plon uważać można 4 do 5 korcy z mor. p. Według tego 1 m. na nasienie zostawiony, dostarczy go na obsianie przeszło mor. 50. biorąc w średnicy na morg po $2\frac{1}{2}$ garnca.

Ogólne uwagi, co do uprawy Szporku.

1. Jak powiedziałem, szporek wymaga gruntu lekkiego; lubo i w mocnym obfity plon wydaje. Przecież stać się on może w nim szkodliwym, zamieniając się niejako w chwast; albowiem w gruncie mocnym, tak bujnie wegetuje, tyle nasienia wydaje, iż jedna część jego wschodzi, a druga pozostaje do następnego roku, gdzie wraz z uprawianém zbożem wschodzi i podobnie inném chwastom roślinuje. Dla tego uprawę jego, wyłącznie do gruntów lekkich ograniczyć należy.

2. Szporek bardzo szybko rośnie i prędko dojrzewa. Można zatém nasienie to wcześnie zebrać i na paszę jesienną w rzysku zasiać. Postępuje się tu w ten sposób: — rola, która w poprzednim roku wydała kartofle w świeżéj mierzwie, wcześnie na wiosnę obsiewa się wyką, wraz ze szporkiem, w końcu maja wyka kosi się na paszę; w ówczas szporek bujnie rośnie, i w czerwcu, można go już na nasienie zebrać; a w końcu lipca, po dokładném jego wysuszeniu, w rzysko żytnie na paszę jesienną, rozsiać.

3. Kto ma obfitość nasienia, a przytém ziemię od chwastów wolną, może siać szporek na wiosnę z jęczmieniem lub owsem; (byle nie na bardzo mocnym gruncie). Jeżeli grunt i pora czasu służy, wyrośnie on pod czas zbioru jęczmienia lub owsa, tak wysoko, iż zostanie skoszony w raz ze zbożem; przez co słoma ostatniego, co do pożywności wyrówna najlepszemu sianu, a nawet częstokroć wiele ziarna dojrzewa, które po omłocie łatwo od zboża odłączone być może.

Po zebraniu zboża, podrąsta szporek tak szybko, iż po 14 dniach staje się najlepszém pastwiskiem, i aż do zimy ciągle odrasta. — W powyższym przypadku szporek rozsiewa się niezwłocznie po zasianiu i przybronowaniu jęczmienia lub owsa, i nieco broną się przykrywa; lub też można go zasiać, gdy toż zboże po-

wschodzi; a mianowicie, skoro rola w stanie wilgotnym się znajduje: (1) wszakże bez wszelkiego przykrycia ziemią obejść się on może.

O użyciu szporku na nawóz zielony, mówić będę w artykule »O nawozach roślinnych« — który wkrótce w tem Pismie zamieszczony zostanie.

Historya Naturalna. Fizyologia Roślin.

Porównanie własności niektórych roślin, do własności zwierzęcych.

(Dokonczenie z Nru 1.)

Rośliny wodne, które się rozkrzewiają pod wodą, wznoszą się zwykle, za zbliżaniem się pory zapłodnienia, po nad powierzchnią wody, i tam się czynność ta odbywa; inaczéj bowięm pyłek zapłodniający zostałby przez wodę uniesiony, i roślina byłaby niepłodną. Do osiągnienia tego celu, natura udzieliła im różnych środków. Tak n.p. roślina walisnera (Valisniere) zwana, ma pręt długi wężykowato skręcony, który zwija się i rozwija, wyciąga i kurczy według wysokości wody; a to, dla wydostania się na jéj powierzchnię, przy każdym onéj poziomie. Skoro zaś zapłodnienie nastąpiło, pręt się zwija, roślina w wodę zanurza, i nasienie pod wodą dojrzewa. Niejestże to pewien rodzaj instynktu, podobny do instynktu zwierząt? —

Znane są niemal powszechnie rośliny, niejako czucie posiadające, które za najmniejszém dotknięciem się ich listków, widocznie się odsuwają od ciała je dotykającego; a więc i pewien rodzaj czucia nie zdaje się być obcym królestwu roślinnemu.

Wszakże nie tylko pod względem *ciepła*, *ruchu*, *dźwięku instynktu i czucia*, rośliny mają niejakie podobieństwo do zwierząt, ale nadto i pod innemi względami widocznie je spostrzegamy. Tak n.p. rośliny, podobnie jak zwierzęta złożone są z rozmaitych organ i naczyń, w których obiega płyn, (podobnie jak u zwierząt krew) i utrzymuje siłę ich życia. Napawają się one, podobnie tamtém właściwym im pokarmem, rozkładają go w swych wnętrznościach, i na swą istotę przerabiają.

Główną różnicą zaś między królestwém roślinném a zwierzęcém jest to: że rośliny, rozkładają w swych wnętrznościach *wodę i powietrze*, i żywią się ich pierwiastkami; zwierzęta zaś, lubo się także napawają temi ciałami, przecież ich części składowe, nie zamieniają się w ich istotę, jakkolwiek do utrzymania ich życia niezbędnie są potrzebne.

Wszakże własność roślin żywienia się *wodą i powietrzem*, jest dla nas rolników jedną z najważniéjszych, i biorąc rzeczy gruntownie, ona to zrządziła te wielką zmianę w *następstwie uprawy* różnych ziemiopłodów, jaka w ostatnich kilku lat dziesiątkach, w gospodarstwie wiéjskiem nastąpiła; i stała się niejako główną podstawą *gospodarstwa płodozmiennego*; oczém późniéj obszerniéj mówić będę.

I pod względem chorób, jakiém rośliny ulegają, wiele znajdujemy podobieństwa pomiędzy niemi a zwierzętami. Dla tego też nadano im podobne nazwania: n.p. choroba raka, zepsucie soków, zgnilizna, rany, dymienica, nabrzmiałość, wrzody, żołtączka, wodna puchlina i t. p.

---

(1) Nasienia Szporku dostać można w małych i w wielkich ilościach, w *Majętności Jamnitz* albo *Allhart* w Morawij; po 2 zł. garniec Adress następujący: — "*An das Dyrektoryal - Amt der Herrschaft Jamnitz - Allhart* in Mähren — letzte Post: — Mahrisch - Budwitz. — Listy i pieniądze być winny frankowane. — K.

Jak wiadomo, rośliny posiadają transpiracyą; (1) mają pewien rodzaj snu; doznawają czasem stanu który co do zwierząt, sparaliżowaniem, albo też i śmiercią nagłą nazywamy. Wełna i włosy, chronią zwierzęta od zbytecznego zimna; ten sam skutek sprawia puch roślin.

W ogólności, podobieństwo roślin do zwierząt, wzrasta w miarę zbliżania się ogniw, tego wielkiego łańcucha jestestw roślinnych, do punktu, gdzie się kończy życie roślinne, a poczyna życie zwierzęce; i to tak dalece, że tak zwane *krzewo-zwierza*, słabym tylko odcieniem różnią się, od pierwszego ogniwa królestwa zwierzęcego, czyli tak zwanych *zwierzo-krzewów* (Zoo-phyten).—

Nakoniec pod wielu innemi względami postrzegamy uderzające podobieństwo roślin do zwierząt. Przytoczę tu niektóre przykłady.

Jedne rośliny są szkodliwe, drugie dobroczynne są między niemi użyteczne, i takie których całe zalety na powierzchownych przyjemnościach się ograniczają: nie jestże to także ogółowy podział zwierząt?

Spostrzegamy pomiędzy roślinami *sympatje i antypatje*; tak n.p. latorośl winna chętniéj się pnie na wiąz niżli na topol; lubo ostatnia wiele posiada owadów winu szkodliwych. Drzewo oliwne najbujniéj rośnie gdy stoi obok drzewa sobie równego; toż samo szałwia lubi w bliskości rozmaryn, a lilia najpiękniéj rośnie obok róż. Palma odosobniona od swego rodzaju w krótce usycha; potrzebuje ona obok siebie palmy i w tym tylko razie bujnie roślinuje i obfity owoc wydaje.

Zaś Hiacynt jesienny (Tuberosa), niemoże wegetować skoro jest z blizka otoczony pewnemi piękniéjszemi od niego roślinami i w krótce tu więdnie, żółknie i usycha. Dla tego téż to zowią go kwiatem zazdrości: bo i zazdrość więdnie, żółknie i usycha, na widok gaszących ją przymiotów.

Są rośliny które niejako pracują na utrzymanie swojego bytu; biorą bowiem surową materyą z ziemi lub z powietrza; rozkładają ją w swych wnętrznościach i jedne jéj części sobie przyswajają, a drugie z siebie wyziewają. Inne zaś rośliny tak zwane *pasorzytne* czyli *podszewnicze*, niemają korzeni, a następnie nie przysposabiają sobie pokarmu, ale raczéj przyczepiają się do poprzednich, odbierają im soki i częstokroć zupełnie je suszą.—Któż nie postrzega na pierwszy rzut oka, podobieństwa ostatnich do zwierząt drapieżnych.!—

Tysiące roślin żywi się tym sposobem, przecież żadna z nich nie jest tak złośliwą, jak *Lianna Amerykańska* i dla tego nazwano ją *amblemem* szkaradnéj niewdzięczności. Roślina ta, w swéj młodości na promienie słoneczne zbyt czuła, szuka cienia pod rozłożystemi drzewami, znajduje tu przytułek i powoli u stóp drzewa zaczyna się rozwijać. Wzmocniona sokami jego, pnie się nań i nieznacznie obejmuje je swemi gałązkami. W miarę zaś nabierania sił, co raz bardziéj drzewo osłania, co raz więcéj mu soków odbiera; nakoniec ogarnia całe, opasuje najmniéjsze gałązki, wyssysa z niego soki, tak dalece, że drzewo w krótce usycha i pruchnieje; w ówczas ta roślina Hyena, żyje pruchnem swéj ofiary i wzmacnia się do tego stopnia, iż utrzymując się niemal na powietrzu, tworzy najszczególniéjszą kolumnę: w środku próżną, na wskroś przezroczystą z głową dumną w górę wzniesioną.

(1) U zwierząt transpiracya odbywa się przez pory skóry; u roślin przez dolną stronę liścia; przez wierzchnią bowiem stronę napawają się one sokami odżywnemi z powietrza; a przez dolną, wydzielają z siebie soki zepsute, lub do odżywienia niezdatne. Proces ten tak wielki ma wpływ na życie roślinne, że zamulenie liści wstrzymując go, śmierć roślin zrządza. Dla przekonania się o tém, dosyć jest listki, rośliny która główny pokarm z powietrza bierze, pociągnąć z obóch stron materyą lepką, pory ich zatykającą; wkrótce roślina pocznie więdnąć, żółknąć nakoniec całkiem uschnie. Dla tego to, kwiaty hodowane w pokojach, gdzie na przemian jest wilgoć i pył, czyli kurz, częstokroć usychają lub nędznie roślinują; ponieważ skutkiem tego, pory się zamykają. Chcąc temu zapobiedz, potrzeba całą roślinę w czystości utrzymywać; to jest, często wodą obmywać. — K.

Redaktor Tygodnika, *Nepomucen Kurowski.* — w Drukarni PIASTA przy Ulicy Mazowieckiéj Nro 1349.